

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2002-124328  
(P2002-124328A)

(43)公開日 平成14年4月26日(2002.4.26)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マコ-ト*(参考)
H 0 1 R 12/18		B 4 2 D 15/10	5 2 1 2 C 0 0 5
B 4 2 D 15/10	5 2 1	G 0 6 K 17/00	C 5 B 0 5 8
G 0 6 K 17/00		H 0 1 R 107:00	5 E 0 2 3
H 0 1 R 24/10		23/68	3 0 1 J
// H 0 1 R 107:00		23/00	A
審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 8 頁)			

(21)出願番号 特願2000-318195(P2000-318195)

(22)出願日 平成12年10月18日(2000.10.18)

(71)出願人 593222779

東京エレテック株式会社  
東京都台東区秋葉原3番地10号

(71)出願人 592212641

トルク精密工業株式会社  
北海道赤平市茂尻旭町1丁目5番地

(72)発明者 市場 和男

東京都台東区秋葉原3番地10号 東京エ  
レテック株式会社内

(74)代理人 100097157

弁理士 桂木 雄二

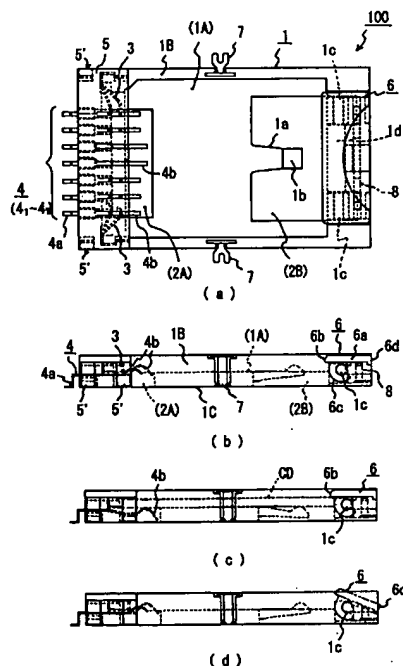
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 メモリカード用コネクタ

(57)【要約】

【課題】 メモリカードの着脱が容易であり装着状態のメモリカードを外部から視認でき判読・識別でき、電子装置の外表面上での配置位置が従来のソケットに比べて自由で設計の自由度が高いメモリカード用ソケットを提案する。

【解決手段】 中央部に上面開口収容空間を設けた有底矩形状のカード収容体と、カード収容体の軸方向一端部分に固定され内方に延出するとともに先端部が下方から前記収容空間内に突出してメモリカード下面の各平面電極に個々に接触する多数の弾性接触片群と、前記収容空間端部の上部部分に突出し前記弾性接触片群と対面する位置に形成されて、収納状態のメモリカードの上面端部を係止下面で係止し弾性接触片先端部とで挟持したメモリカードを回動付勢する係止部と、カード収容体他端部分の前記収容空間上部に突出可能な可動係止体と、収容メモリカードを下面側から押圧する弾性押圧部材によりメモリカード用コネクタを構成する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子装置に装着される、略矩形薄板状のメモリカード用コネクタであって、中央部に略矩形形状のメモリカードが収容される上面に開口する収容空間を設けた有底矩形形状のカード収容体と、電極として前記カード収容体の軸方向一端部分に固定され内方に延出するとともに先端部が下方から前記収容空間内に突出して収容されたメモリカード下面の各平面電極に個々に接触する多数の弾性接触片群と、前記収容空間端部の上部部分に突出し前記弾性接触片群と対面する位置に形成されて、端部側に位置して収納状態のメモリカードの上面端部を係止下面で係止するとともに係止下面端部が弾性接触片先端部と協働して間に挟持したメモリカードが回転するように付勢する係止部と、前記カード収容体の軸方向他端部分に設けられ先端が前記収容空間上部に突出可能な可動係止体と、前記収容空間に収容されたメモリカードの軸方向中央部を下面側から上方に押圧する弾性押圧部材とからなることを特徴とするメモリカード用コネクタ。

【請求項2】 電子装置に装着される、略矩形薄板状のメモリカード用コネクタであって、中央部に略矩形形状のメモリカードが収容される上面に開口する収容空間を設けた有底矩形形状のカード収容体と、電極として前記カード収容体の軸方向一端部分に固定され内方に延出するとともに先端部が下方から前記収容空間内に突出して収容されたメモリカード下面の各平面電極に個々に接触する多数の弾性接触片群と、前記収容空間端部の上部部分に突出し前記弾性接触片群と対面する位置に形成されて、弾性接触片先端部と協働して間にメモリカードを挟持するために端部側が下がった下側斜面と端部側に位置して収納状態のメモリカードの上面端部を係止する係止下面とを有した係止部と、前記カード収容体の軸方向他端部分に設けられ先端が前記収容空間上部に突出可能な可動係止体と、前記収容空間に収容されたメモリカードの軸方向中央部を下面側から上方に押圧する下部弾性押圧部材とからなることを特徴とするメモリカード用コネクタ。

【請求項3】 前記係止部が、断面コ字状で両脚分先端に形成された爪部で前記カード収容体の前記弾性接触片取付け側の後端部に係合する係止具に形成され、前記可動係止体が、略板状で内方係止端上面には内方に向かって下降する斜面を形成した操作板並びにこの操作板の下面に形成され下方に突出し先端には前記カード収容体の他方前部端部に形成された回転軸に回転自在に軸支される回転係合部を設けた脚部でなり、付勢手段により付勢されるとともに常態ではストッパに当接して前記内方係止端が前記収容空間より僅かに突出するように軸支

固定されており、

前記弾性押圧部材が、前記収容空間の前端下側に形成された略矩形の貫通孔の内方に腕状に突出し上面側先端部のみが収容空間内に位置するように形成された腕状突片であることを特徴とする請求項1または2に記載のメモリカード用コネクタ。

【請求項4】 前記収容空間に収容されたメモリカードの前記弾性接触片群側端面を押圧する端部弾性押圧部材を更に備えたことを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載のメモリカード用コネクタ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、着脱自在なカード状或いはスティック状をした小形のメモリカードを、所定電子装置に装着するためのメモリカード用コネクタに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 半導体メモリは、各種電子装置に固定的に組み込まれる以外にも、電子装置に設けられたソケットに着脱自在なメモリカードの形態で使用される。近年、半導体メモリの大容量化および小形化が著しく進み、メモリカードも一段と小形の寸法規格に準拠したものが実用化されている。

【0003】 例えば、メモリカードの一規格に準拠したMMC（マルチメディアカード）は、3.2mm×2.4mm×1.4mmの外形寸法で内部にフラッシュメモリ素子がモールドされており、64Mバイトの容量を持つものも実用化されている。

【0004】 ところで、一般にメモリカードは電子機器に設けられたメモリカード用ソケットに装着して使用される。このメモリカード用ソケットはメモリカードの種類毎に定められた接続端子配列電気的仕様規格や寸法規格等に適合するように設計されている。

【0005】 一般には略扁平直方体形状のメモリカードにおいては、外部との電気接続のための端子は、メモリカードの長手方向の一端面に規定配置で多数のレセクタブルを設けるか、或いは、カード表裏面の一方の表面上の所定位置に互いに絶縁された適宜面積の小接触平面部を、多数個密集して形成するのが一般的である。

【0006】 メモリカードに対応するソケットは、前者のカード端部に接続端子を持つメモリカード用のものは、一般的にメモリカードを収納する直方体状の空間部を形成してこの空間部の一端に接続端子（レセクタブル）群に対応して同数の接続ピンを設けるとともに他方端は外部に開口している。この開口部よりメモリカードを挿入することによりメモリカードとソケットが電気接続される。

【0007】 後者の、カードの片表面上に小接触平面部を設けたメモリカード用のソケットは、一般的にメモリカードを収納する直方体状の空間部を形成し、この空間

部の一端を外部に開口させ、この開口部より挿入したメモリカードが所定位置に収まった状態で、前記小接触平面部に個々に付勢されて押圧接触する複数の接触子を設けた構造をとっている。これにより挿入されたメモリカードとソケットが電気接続される。

【0008】なお、これらソケットは、メモリカード取り出しを考慮して、収容されたメモリカードの外方側部分が表出するように形成してあるか、或いは適宜のイジェクト手段を備える等の配慮がされている。例えば、特開平10-162894公報（ICカード用コネクタにおけるイジェクト機構）には、ICカード用コネクタ（ソケット）とそのイジェクト機構が開示されている。

【0009】ところで、前述したようにメモリカードの外形寸法が小形化したこと、用途が多様化して不揮発性メモリを音楽ソースや画像データ等の記録に使うようになったこともあり、極めて多数のメモリカードを入替えて使う機会が増えてきた。このため、着脱操作をより簡単にすることが望まれるようになった。またこのような場合には、多数のメモリカードを記憶内容に応じて簡単に識別する必要になってくる。カード表面に内容を示す記載やマーキング等を視認可能に付すことで識別が可能になるが、メモリカードを従来構造のソケットに装着した場合にはカード表面の記載等は判読できなくなってしまい、使い勝手を損なっている。

【0010】その他、従来のICカード用或いはメモリカード用ソケットは、その収容部の一端に開口部を設けたのみの構造であるため、この開口部を電子装置の外表面に位置させる必要があり、自ずと電子装置において配置できる位置が限られており、従って機器設計の自由度が少ないとの難点があった。また、この種ソケットは開口部が装置外部に接していることからカード類を装着しない場合に内部にホコリやゴミが入るのを防ぐためシャッター機構を設けたものも多く、その分機構が複雑化しコストを増加させていた。シャッター機構がないソケットでは、カード類非装着時にはダミーの部材を挿入しておく必要があり煩雑であるという難点があった。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】本願発明は、上述した如き従来のソケットに見られる難点に鑑みて成されたものであって、その第一の目的は、メモリカードの着脱が容易であり装着状態のメモリカードを外部から視認可能でどのようなメモリカードが装着されているか判読・識別できるソケットを提案することである。

【0012】また、本発明の第二の目的は、更に、電子装置の外表面上で配置位置が従来のソケットに比べて格段に自由であり、電子装置の設計上の自由度が増す新規なメモリカード用ソケットを提案することである。なお、シャッター機構が不要になること等で構成が簡単で低コストであるという副次的効果も得られている。

【0013】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために本発明ではメモリカード用コネクタを、中央部に略矩形形状のメモリカードが収容される上面に開口する収容空間を設けた有底矩形形状のカード収容体と、電極として前記カード収容体の軸方向一端部分に固定され内方に延出するとともに先端部が下方から前記収容空間内に突出して収容されたメモリカード下面の各平面電極に個々に接触する多数の弾性接触片群と、前記収容空間端部の上部部分に突出し前記弾性接触片群と対面する位置に形成されて、端部側に位置して収納状態のメモリカードの上面端部を係止下面で係止するとともに係止下面端部が弾性接触片先端部と協働して間に挟持したメモリカードが回転するように付勢する係止部と、前記カード収容体の軸方向他端部分に設けられ先端が前記収容空間上部に突出可能な可動係止体と、前記収容空間に収容されたメモリカードの軸方向中央部を下面側から上方に押圧する弾性押圧部材とを含み構成する。

【0014】前記係止部については、前記収容空間端部の上部部分に突出し前記弾性接触片群と対面する位置に形成されて、弾性接触片先端部と協働して間にメモリカードを挟持するために端部側が下がった下側斜面と端部側に位置して収納状態のメモリカードの上面端部を係止する係止下面とを有した構成としても良い。

【0015】上記係止部は、断面コ字状で両脚分先端に形成された爪部で前記カード収容体の前記弾性接触片取付け側の後端部に係合する係止具に形成し、前記可動係止体は、略板状で内方係止端上面には内方に向かって下降する斜面を形成した操作板並びにこの操作板の下面に形成され下方に突出し先端には前記カード収容体の他方前部部に形成された回転軸に回転自在に軸支される回転係合部を設けた脚部で構成して、付勢手段により付勢されるとともに常態ではストッパに当接して前記内方係止端が前記収容空間より僅かに突出するように軸支固定しておき、前記弾性押圧部材は前記収容空間の前端下側に形成された略矩形の貫通孔の内方に腕状に突出し上面側先端部のみが収容空間内に位置するように形成された腕状突片として形成することができる。前記収容空間に収容されたメモリカードの前記弾性接触片群側端面を押圧する端部弾性押圧部材を更に備えた構成としても良い。

【0016】

【発明の実施の形態】〔実施例〕以下、実施例をあげ図を用いて本発明について詳細に説明する。図1の(a)～(d)の各図は本発明の一実施例であるメモリカード用ソケットの外観を示す図で、(a)は平面図であり(b)～(d)は夫々各種状態で示した側面図である。図2は同ソケットのコンタクト（接触子；電極）が設けられた側の端面図、図3は反対側の可動係止体（操作体）が設けられた側の端面図である。

【0017】また、図4(a)、(b)夫々は実施例ソケットの電子装置への取付け状態を例示した一部断面側面図

である。図5(a)～(c)の各図は、同ソケットのメモリカード取付時の作用を説明するための要部側面図、図6(a)～(c)の各図は、メモリカード取外し時の作用を説明するための要部側面図である。

【0018】図1～図3により実施例のメモリカード用ソケット100の構成を説明する。このメモリカード用ソケット100は主として、上面側にカード収容空間が形成され底部には下部弾性押圧部材が形成されたカード収容体と、このカード収容体のカード挿入方向先端側の一端（後端）に設けられたコンタクト（弾性接触片群）並びに端部弾性押圧部材、カードの係止部を具備して前記後端部に固定される係止具、そして他方端（前端）部に設けられ挿入されたメモリカードを係止するとともに手指による押圧操作で係止が解除される可動係止体により構成されている。

【0019】図において、1は電気絶縁性を有した、ほぼ直方体形状の扁平なカード収容体（基体）であり、上面には、適合するメモリカードを収納するためにメモリカードの平面形状に合わせた断面の穴部1A（収容空間）が基体厚み方向略中央部まで形成されている。収容空間1Aの深さはメモリカードの厚みより大であり、下方は、底板部1Cとして残っている。

【0020】カード収容体1のメモリカードの嵌め込み方向（軸方向；図1では左右方向、右方よりカードが挿入される）の一方の端部（図では左方、以下、後端部という）の壁部分には電極として金属板でなるコンタクト4が多数個（実施例では7本）所定間隔で固定され内方に延出している。個々のコンタクト（弾性接触片）は、先端部4bが上側凸状に湾曲していて常態では湾曲部頂部は前記収容空間内に突出している。カード収容体1のコンタクトの下方部分はコンタクトの変形移動を妨げないように矩形状の貫通孔2Aが形成してある。

【0021】上記湾曲部頂部は後述するように、収容されたメモリカードの所定電極部に対して弾性により押圧接触する。また、湾曲面の基部側曲面は後述するように係止部の下側斜面との間でメモリカードの先端を取り外し時に押圧挟持してメモリカードを下側斜面の角度に起き上がらせる。なお、コンタクトの中央よりの2本は他のものより長いこれは活線接続制御に適合させるためである。

【0022】これらコンタクトは、前記壁部に設けた取付孔に後から嵌め込んで組付けてもよいが、カード収容体を成型加工により製造する時に同時に埋め込むことで一体に形成しても良い。コンタクトの他端4aは、所定プリント基板のランドに半田付けされる。

【0023】また、同じ後端部では対向する左右の側壁部分1Bの溝に一端を嵌めさせた左右一対の板バネ3が収納空間内に斜めに延出していてその先端部にて収容されたメモリカードの端面を押圧付勢するようになっている。これにより収納カードの位置決めを行うとともに取

り外し時にはカードを僅かに押し出す。

【0024】一方、カード収容体1の上述後端部とは反対側の端部（図では右方の端部、以下では前端部という）からは、幅方向（図1(a)にて上下方向）中央部に前記収容空間1Aと同じ深さで収容空間より狭幅の溝部が収容空間まで連続して形成されている。なお、収容空間と溝部の境の段部はメモリカードの端部に当接して収容カードの位置決めをする。

【0025】カード収容体底板部1Cには前端部辺から一定距離離れて（前記欠き取り部と連続して）幅方向中央部に所定幅で前記収容空間1Aの内方まで連続して延びている平面形状略矩形（正確には後述のように突出片1aと回転軸基部1dを前後の辺部に残した略H形状）に貫通孔2Bが設けられている。すなわち、この貫通孔2Bの前端部の辺中央部からは回転軸基部が孔内方に突出形成され先端部の両側面には回転支持軸1dが突出形成されており、これと対向して後端部の辺中央部からは突出片1aが突出形成されている。

【0026】このように前記貫通孔2Bは、端部側縁部中央位置に回転軸基部1dを残し、またこれと対向する内方側縁部には中央位置に弾性押圧部材としての狭幅の突出片1aを残して形成されている。この突出片1aは上方に向かって反って形成されその先端部1bは上側に向かって膨出してなだらかな凸面状の上面を有している。

【0027】また、カード収容体底板部1Cの前端部端面にはΩ字状に屈曲させた板バネ8の中央部分を脚部を上方にして嵌め込む溝が形成してある。

【0028】以上説明した複雑な形状をしたカード収容体1は、適宜の合成樹脂材料を用いて例えば射出成型により一体に形成することができる。好ましい素材としては、例えばガラス繊維を混入して強化した液晶ポリマー樹脂（LCP）やポリカーボネイト等が挙げられる。

【0029】上記カード収納体1には、後端部には上方から左右の第一板バネ3、3、並びに中央部に金属製のコンタクト4（41、42、…、47）の上方から軸方向断面コ字状の抑え部材5がその脚部先端の爪部5'によって係合固定されている。また前端部には、上方より可動係止体6が係合固定されている。可動係止体6はその下端部（開口円環部6c）を前記回転軸基部1dの両側面に形成されている回転軸1c、1cにより軸支することで回転可能に係合している。

【0030】カード収納体と同じ素材でなる前記可動係止体6は、上部の矩形板状横長の操作板部6aとこの操作板下面から下方に延出する開口円環部6cが一体に成型加工により形成されている。開口円環部6cは操作板下面の一方の後端側長辺寄りに前記回転軸1c、1cに対応して2カ所に突出形成されていて所定径方向厚みで所定長さの円環の一部が切り欠いてあって中央軸孔が外部に開口しており、前記回転軸1c、1cをこの

開口部から中央軸孔に嵌入することで回動可能に固定され、弾性で外れることは無い。

【0031】この開口円環体部の上部に一体結合する操作板部6aでは、上面のソケット中央側長辺部に斜面6bが形成してある。なお、外方側長辺部は手指による押圧がし易いように中央部が逆球面状に除去してある。また操作板部6aの下面外方側には前述した板バネ8の両端部分が嵌め込まれていて、板バネの復元力で操作板部6aが所定姿勢（図では水平状態）に保たれている。この所定姿勢（回動位置）で操作板部6aの下面のソケット中央側端部が、収容状態のメモリカードの先端と係合してメモリカードを定位置に固定する。

【0032】その他、符号7はL字状の金属片で、カード収容体1の左右の側壁1Bに設けた嵌合溝に嵌め込まれていて、本ソケットをプリント基板に実装する際に仮止め金具として用いられ、ネジ止め或いは仮半田付けでソケットを仮固定する。その後、トンネル炉やリフロー炉により半田付け処理することにより前述したコンタクト4の突出先端部4aがプリント基板に半田付けされる。

【0033】図4(a)、(b)はそれぞれ実施例ソケットを電子機器へ取付け状態を示した一部断面側面図である。図4(a)は、実施例ソケットを電子機器の外ケース9Aの角部に配置した例であり、図4(b)は実施例ソケットを電子機器の外ケース9Bの中央部分に配置した例である。符号10はソケットが取付けられたプリント基板を示す。このように、実施例ソケットは、その取付け位置が従来のものに比べて自由で機器設計の自由度が増し、また今までに無いデザインも可能になる。また、取付けたメモリカードの表面が外部から目視可能なためどのカードが装着されているか容易に確認できる。

【0034】続いて、本実施例ソケットの作用を説明する。図5(a)～(c)は、実施例ソケットのメモリカード取付け時の動作を説明するために要部のみを種々の状態を示した側面図である。図中の符号は他図と同じである。図5(a)は、メモリカードCDを未装着時のソケット100を示している。ソケット100にメモリカードを装着するには、図4(a)に示すようにメモリカードCDを向きを合わせてソケットの上方から斜めに一端をソケット後端側の間隙に図4(b)に示すように差し込む。

【0035】そして、メモリカードCDの他端（可動係止体側）をソケットに向かって手指で押圧し可動係止体6の上面に当てたままソケット後端側にずらす（押し出す）。これにより、メモリカードは前進して後端部が可動操作体6の先端部斜面に当たり可動操作体6を図で右回りに回動させる。メモリカード後端部は下降して弾性押圧部材1aの先端部に当たりこれを押し下げて水平位置まで下降し停止する。

【0036】メモリカードが水平状態になると前記可動操作体6は板バネ8の復元力で図で左回りに回動して水

平位置に戻る。従って可動係止体先端部の下面がメモリカードの後端部と当接して弾性押圧部材1aの弾性により付勢されたメモリカードが起き上がるのを係止して安定した装着状態となる（図4(c)）。この状態でメモリカード下面の電極パッド夫々には各コンタクト4が個々に圧着接触して所定の電気接続がなされる。

【0037】図6(a)～(c)は、実施例ソケットにおけるメモリカード取り外しの動作を説明するために、要部のみ種々の状態を示した側面図である。装着状態にあるメモリカードは、上述したように弾性押圧部材で下面から上方に付勢されており、また前後の端部上面が夫々に抑え部材5の下面縁部及び可動係止体6の操作板先端部下面によって係止されて所定位置に固定されている（図6(a)参照）。

【0038】ソケット100に装着されたメモリカードCDを取り外すには、単に図4(b)に示すように回動係止体6の操作板後端部6dを手指等で押し下げれば良い。これにより回動係止体6は図で右方向に回動して操作板先端部がメモリカード端部から外れ、メモリカードは弾性押圧部材の付勢力で図では左回りに回りながら起き上がるとともに板バネ3の付勢力で右方向に押し出されてソケットとの係合が解消される（図6(c)）。

【0039】なお、板バネ3の付勢力を弱く設計しておく若しくは省略することで、メモリカード取り外し時に、係止部下面の斜面とコンタクト群によりメモリカードを挟持して起き上がった状態に保つように構成することもできる。この構成は取り外したメモリカードが離脱して落下等することが無いとの利点がある。

【0040】このように、実施例のメモリカード用ソケットは、メモリカードの装着及び取り外しが共にワンタッチで容易に行えて、使い勝手が良好である。

【0041】以上説明した実施例では、ソケット後端部でメモリカード端部を押圧するために板バネを、また回動係止体を常態位置に保つために板バネを用いた例を示したが、これに限らず各種構造の付勢手段を採用することができる。例えば回動係止体の付勢にはコイルスプリングを回動軸の周囲に介装してその復元力により常態位置（姿勢）を保つようにしても良い。

【0042】前述の弾性押圧部材についても、要は収容状態にあるメモリカードの下面中央部近傍を下側から付勢できれば良く、例えばカード収納体の底面適宜位置に別体の金属板バネを設ける等の構成であっても良い。

【0043】また、可動係止体は回動に依らず、既述したと同様に斜面を設けた操作板部のみがガイドされて水平方向に移動可能に形成し且つ定位置に復帰するように付勢された構成も考えられる。この構成の場合も、実施例同様にメモリカードを押圧することによりメモリカード端部が操作板部の斜面と当接して操作板部を水平方向に後退移動させて装着状態となり、操作板部を手指等で付勢力に抗して後退させることで装着されたメモリカー

ドの取り外しができる。

【0044】

【発明の効果】以上詳述したとおり、本願発明のメモリカード用ソケットは、メモリカードの着脱が容易であり装着状態のメモリカードを外部から視認でき判読・識別できる。また、電子装置の外表面上での配置位置が従来のソケットに比べて格段に自由で電子装置の設計上の自由度が増す。また、シャッタ機構がなく構成が簡単で低コストのソケットが得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】(a)～(d)の各図は本発明の一実施例であるメモリカード用ソケットの外観を示す平面図及び各種状態で示した側面図である。

【図2】図1の実施例ソケットのコンタクト側の端面図である。

【図3】図1の実施例ソケットの可動係止体側の端面図である。

【図4】(a)、(b)は実施例ソケットの電子装置への取付け状態を示す一部断面側面図である。

【図5】(a)～(c)の各図は、実施例ソケットのメモリ

カード取付時作用を説明する要部側面図である。

【図6】(a)～(c)の各図は、実施例ソケットのメモリ

カード取り外し時の作用を説明する要部側面図である。

【符号の説明】

1…カード収容体

1A…収容空間（穴部）

1B…側壁部

1C…底板部

1a…突出片（弾性押圧部材）

1b…（突出片）先端部

1c…回転軸

1d…回転軸基部

2A、2B…貫通孔

3…板バネ

10 4…コンタクト

4b…先端部

5…抑え部材

5'…爪部

6…可動係止体

6a…操作板部

6b…斜面

6c…開口円環体部

6d…操作板後端部

7…（仮止め用）金属片

20 8…板バネ

9A…外ケース

9B…外ケース

10…プリント基板

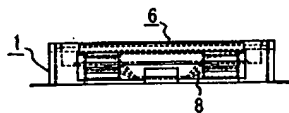
100…メモリカード用ソケット

C D…メモリカード

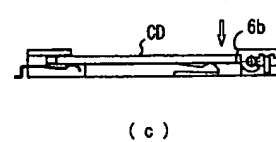
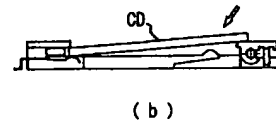
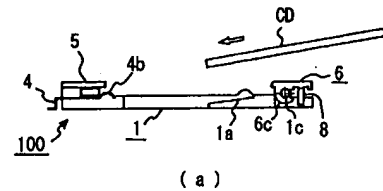
【図2】



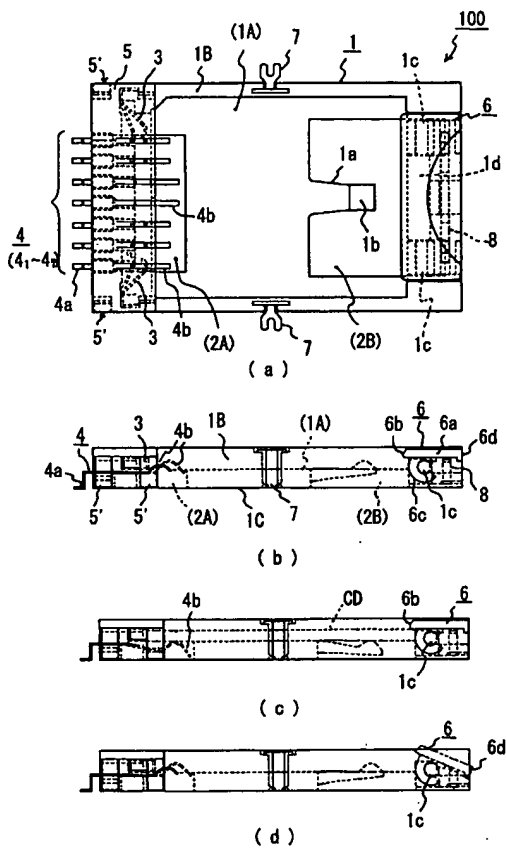
【図3】



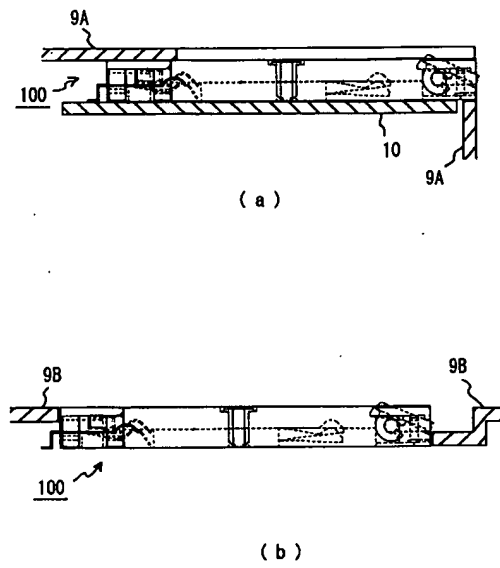
【図5】



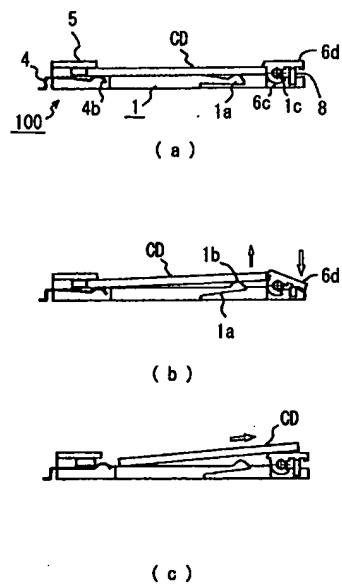
【図1】



【図4】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 内藤 貴康  
北海道赤平市茂尻旭町 1 丁目 5 番地 トル  
ク精密工業株式会社内

F ターム(参考) 2C005 MA15 MA16 MB03 NA20 NA26  
QC04  
5B058 CA04 CA13 KA24 YA20  
5E023 AA04 AA16 AA21 BB01 BB19  
BB22 CC23 DD06 DD18 DD19  
DD25 DD29 EE10 EE20 FF01  
GG02 GG09 GG15 GG17 HH08  
HH14 HH17